

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Õppekava: Koolieelse lasteasutuse pedagoog

Tuuli Tohu
ESIMESES KLASSIS KÄIVATE LASTE KEHALINE AKTIIVSUS VÕRRELDES
LASTEAIAGA
magistritöö

Juhendaja: teadur Eva-Maria Riso
Kaasjuhendaja: dotsent Marvi Remmik

Tartu 2018

Resümee

Tervise edendamise eesmärgil peaksid lapsed olema aktiivsed iga päev. Antud magistritöö eesmärgiks on võrrelda samade laste kehalist aktiivsust lasteaias ja koolis aktseleromeetriga mõõtes, välja selgitada, kas organiseeritud treeningutes osalejatel lastel on kehaline aktiivsus suurem kui treeningutel mitteosalejatel lastel ning kui palju. Töö teoreetilises osas antakse ülevaade kehalise aktiivsuse olemusest ja seda mõjutavatest teguritest. Käesolev töö on jätku-uuring ja valim moodustati Tartu linna ja Tartu maakonna koolide seast. Tulemustest selgus, et laste kehaline aktiivsus ei muutunud lasteaiast kooli minnes ja osalemine organiseeritud treeningutes ei muutnud oluliselt kehalise aktiivsuse tulumusi.

Märksõnad: laps, kehaline aktiivsus, aktseleromeeter, organiseeritud treening

Abstract

Physical activity levels of children in first grade have been compared to those still in kindergarden in this study . To promote a healthy lifestyle children of all ages should be sufficiently active every day. The purpose of this Master's thesis is to compare the physical activity levels between 11st grade schoolchildren and kindergarden children - using accelerometer. The findings should show us whether children engaged in organized sports would have higher levels of physical activity in comparison to those who prefer not to attend any group based trainings at all, and if so, how big the difference would it be. In the theoretical part of this thesis an overview of the nature of physical activity was given and its affecting factors have been explained. The study was conducted among children of both Tartu and County of Tartu schools. The results of the study clearly showed that physical activity levels did not change in children transforming from kindergarden to school. Even more, there were no significant changes in children's physical activity when engaging in organized sports/training.

Keywords: child, physical activity, accelerometer, organized training

Kasutatud lühendid

AM – aktseleromeeter ehk sammumõõtja

KA- kehaline aktiivsus

KKA - kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus

MKA - mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus

TKA - tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus

MTKA - mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus

Sisukord

Sissejuhatus.....	5
Kehaline aktiivsus ja seda mõjutavad tegurid.....	5
Soovitused.....	7
Laste osalemine organiseeritud treeningutel.....	8
Laste üleminek lasteaiast kooli.....	9
Töö eesmärk, uurimusküsimused ja hüpotees.....	10
Metoodika.....	10
Valim.....	10
Protseduur.....	10
Mõõtevahendid.....	11
Tulemused.....	12
Laste keskmine kehaline aktiivsus.....	12
MTKA soovitusete täitjad ja mittetäitjad.....	13
Treeningutel osalevate laste KA.....	14
Arutelu.....	15
Laste keskmine kehaline aktiivsus.....	15
MTKA soovitusete täitjad ja mittetäitjad.....	16
Treeningutel osalevate laste KA.....	17
Töö kitsaskohad ja praktiline väärtus.....	18
Tänu sõnad.....	19
Autorsuse kinnitus.....	19
Kasutatud kirjandus.....	20
Lisad.....	26
Lisa 1. Kooli nõusolekuleht.....	26
Lisa 2. Lapse nõusolekuleht.....	29
Lisa 3. Lapsevanema nõusolekuleht.....	31
Lisa 4. Aktseleromeetri juhend lapsele.....	34
Lisa 5. Aktseleromeetri juhend lapsevanemale.....	35
Lisa 6. Aktseleromeetri päevik.....	36

Sissejuhatus

Liikumine ja mäng on lapse kehalises arengus lahutamatu osa. Mitteamkiivne elukorraldus mõjutab laste kehalist, psüühilist, emotsionaalset ja sotsiaalset arengut (Oja, 2008b). Kehaline aktiivsus (edaspidi KA) esineb lastel, kui ta peab oma keha ja lihaseid liigutama, näiteks vabamängus, majapidamistöodes, liikumistegevustes või kehalise kasvatuse tundides (Malina Bouchard, & Bar-Or, 2004). Kui põhilikumisoskused ei ole lastel arenenud piisavalt, on nad väheaktiivsed ja ei osale nii palju liikumistegevustes ja mängudes (Goldfield, Harvey, Grattan, & Adamo, 2012).

Eesti lapsed ei ole piisavalt kehaliselt aktiivsed, et säiliks nende hea tervis. Tervise Arengu Instituut (TAI) osales üle-euroopalises uuringus ning sellest selgus, et Eestis on tervise hoidmise eesmärgil aktiivseid 2-10-aastastest lastest ainult 13% tüdrukutest ja 27% poistest (TAI, 2016; Konstabel et al., 2014). Laste KA-ses leidub soolisi erinevusi, poisid on aktiivsemad ja teevad päevas rohkem samme kui tüdrukud (Michalopoulou et al., 2011), üleüldiselt on tüdrukud kehaliselt vähem aktiivsemad kui poisid (Corder, Crespo, van Sluijs, Lopez, & Elder, 2012).

Lasteaialapsest koolilapseks kohanemisel on väga oluline osa kehalisel kasvatusel. Lapsed on jätkuvalt aktiivsed liikujad ka siis, kui laps on nõrgema koolivalmidusega, sest tänu liikumisele on lapsed ikkagi suutelised saama eduelamust uudsetes situatsioonides (Oja, 2008a). Kehaliselt piisavalt aktiivsetel lastel on terviseriskid väiksemad kui mitte nii aktiivsetel lastel (Reilly et al., 2003). Ülekaal lapseas on maailmas suureks probleemiks, see toob endaga kaasa lisaks ülekaalule ka erinevad terviseprobleemid (Cooper et al., 2015).

Antud töö on jätku-uuring “Lasteaiauuring 2016”-le. Töös võrreldakse tulemusi Tohu (2016) uurimus tulemustega. Sellest tulenevalt on magistr töö uurimisprobleemiks saada teada, kui palju ning kas üldse muutub laste kehaline aktiivsus lasteaia kooli minnes ja kas seda mõjutab ka organiseeritud treeningus osalemine. Töö eesmärgiks on võrrelda samade laste kehalist aktiivsust lasteaia ja koolis aktseleromeetriga mõõtes, välja selgitada, kas organiseeritud treeningus osalevatel lastel on kehaline aktiivsus suurem kui spordiringis mitteosalevatel lastel ning kui palju.

Kehaline aktiivsus ja seda mõjutavad tegurid

KA on igasugune liikumine, millega kaasneb skeletilihaste liigutamine ja suurenev energiakulu (Caspersen et al., 1985). KA on seotud füüsilise, vaimse ja sotsiaalse tervisega (Colley et al., 2017). Regulaarne KA vähendab riski haigestuda südame- ja veresoonekonna

haigustesse, diabeeti ja depressiooni ning aitab ennetada ortopeediliste probleemide tekkimist (Garber et al., 2011; Gungor, Bacha, Saad, Janosky, & Arslanian, 2005; Reilly et al., 2003; Warburton et al., 2006; WHO 2016a). KA jaguneb viieks erinevaks aktiivsuseks:

- 1) passiivsed tegevused- ei kaasne energiakulu, näiteks magamine ja istumine
- 2) kerge kehaline aktiivsus (edaspidi KKA)- väikene energiakulu, näiteks kõndimine, aeglane jalgrattasõit
- 3) mõõdukas kehaline aktiivsus (edaspidi MKA)- hingamine sageneb ja tekib kerge higi, näiteks: rattasõit, ujumine, kiirkõnd, sörkimine)
- 4) tugev kehaline aktiivsus (edaspidi TKA)- tekib hingeldus ja higistamine (jooksmine, suusatamine, hüppamine)
- 5) mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus (edaspidi MTKA)- paneb hingeldama ja higistama, treeningu tempo on vahelduv, vahepeal tugev, siis jälle nõrgem, näiteks aeroobne treening (Mäestu, 2015; Mei, Pihu & Tullus, 2015; Evenson, Catellier, Gill, Ondrak, & McMurry, 2008).

Parim meetod hoida oma luud tugevad ja terved, on osaleda füüsilises tegevuses. Tedaolevalt arenevad ja kasvavad luud, sidekude ja lihased normaalselt, kui laps on kasvamise ajal eakohaselt kehaliselt aktiivne (Oja, 2008a). Vuori (2005) kohaselt on iga liigutus tahtlik ja toimub kesknärvisüsteemis algavast elektrilisest impulsist, mis paneb lihased tööle. Mida raskem on liikumine, seda rohkem kulub jõudu ja aega liigutuse sooritamiseks, mida rohkem kulub aega, seda suurem on koormus (Vuori, 2005).

KA on erinevate tegevuste sooritamine ja sellega kaasneb energiakulu. Piisav KA soodustab lastel kehaliste baasvõimete arenemist. Kehalised baasvõimed on vastupidavus, kiirusvõimed, koordinatsioon, lihasjõud ja tasakaal. Lapsed peaksid olema aktiivsed iga päev, see tugevdab nende tervist (Mäestu, 2015). Karvonen (2003) toob välja, et liikumistegevuse eesmärgiks on aidata kaasa lapse motoorsele ja füüsilisele arengule. Olla kehaliselt aktiivne, on lapsel kõige suurem vajadus, sest liikumine on laste arvates rõõmus ja iseenesestmõistetav tegevus. Oja (2008a) täheldab, et lapsed sünnivad loomupäraste omadustega ja need määravad umbkaudse kasvu, kaalu ja üldised füüsilise omadused. Toitumine, uneaeg, erinevad haigused ja vanemate hoolitsus avaldavad mõju lapse kasvule ja arengule. Lapse füüsilist arengut näitavad tavaliselt pikkus ja kaal. Vähenenud KA toob endaga kaasa ülerasvumise (Mäestu, 2015).

Ülekaalulisus ja rasvumine on ülemaailmselt suurenev probleem, see on seotud istuva eluviisi ja madala füüsilise aktiivsusega (Steele, van Sluijs, Cassidy, Griffin, & Ekelund, 2009). Uuringud on näidanud, et lapsed, kes on kuueaastaselt ülekaalulised, on suurema

tõenäosusega seda ka täiskasvanueas (Goldfield et al., 2012). WHO (2017) andmete põhjal oli aastaks 2016 kuni viieaastaseid ülekaalulisi ja rasvunud lapsi maailmas 6%. Lisaks on üheks ülekaalulisuse põhjuseks KA vähenemine ja energiarikaste toitude söömine (Ekelund et al., 2004). Tänapäeva keskkond soodustab ülekaalu teket (WHO, 2016b). TAI (2018) poolt läbi viidud uuringus selgus, et esimeses klassis käivatest Eesti lastest on ülekaalulised 26% ja sellest rasvunud 10%. Märkimisväärne on see, et arenenud riikide hulgas on poiste ja tüdrukute ülekaal tõusnud vastavalt 16,2%-lt 22,6%-ni ja 16,9%-lt 23,8%-ni (Gomes et al., 2015). Kerge intensiivsusega KA-d seostatakse väiksema rasva kogusega organismis (Kwon, Janz, Burns, & Levy, 2011). Kehalist aktiivsust peaks hakkama kujundama varajases lapseas, et lastel tekiks harjumus liikuda ning näidata aktiivse eluviisi mõju tervisele ja organismile (Goldfield et al., 2012).

Laste KA-st mõjutavaid tegureid on erinevaid, näiteks vanuseline, sooline ning kehakaal (Cooper et al. 2015). KA ja selle tase avaldavad mõju lapse kasvule, sest kehas toimuvad muudatused toetavad KA rolli, tervist ja arengut ning seetõttu peab lastel olema võimalus osaleda pingutust nõudvates aktiivsetes tegevustes (Butte et al., 2016).

Lapsed veedavad järjest rohkem aega nutiseadmetes ja passiivsete tegevustega (WHO, 2016a). Roosileht (2016) leidis oma uuringus, et Eesti I kooliastme õpilased veetsid ligi 54% päevast inaktiivsetena.

Michalopoulou jt (2011) tõid välja, et KA-st võib mõjutada ka sotsiaalmajanduslik taust. Järjepidevalt ja pikalt kehtvat inaktiivset aega samastatakse erinevate füsioloogiliste ja psühholoogiliste probleemidega nagu suur kehamassiindeks, halb füüsiline vorm, madal enesehinnang ja õppe edukuse langus (Tremblay, LeBlanc, Kho, Saunders, & Larouche, 2011).

Lastel ei ole KA nädala vältel ühtlaselt jagunenud, kõige vähem aktiivsed on lapsed nädalavahetustel (McMinn, Griffin, Jones, & van Suijs, 2012). Uuringud, milles kasutatakse nii küsimustikke kui ka KA objektiivset mõõtmist, on näidanud, et poisid on aktiivsemad kui tüdrukud, samuti seda, et aktiivsetele tegevustele kuluv aeg väheneb ning passiivne aeg suureneb ehk istuvaid tegevusi on rohkem (Cooper et al. 2015).

Soovitused

WHO andmetel on tervislikuks soovitusel 5-7-aastastel lastel liikuda päevas vähemalt 60 minutit mõõduka kuni tugeva intensiivsusega. Selline liikumisnorm aitab ennetada ülekaalulisust, rasvumist ja muid terviseprobleeme (WHO, 2010). Suss (2016) leidis oma uuringus, et 7-9-aastastest Eesti lastest täitsid soovitusliku MTKA normi 60,5%, võttes

aluseks nädalapäevade keskmise tulemuse. Lähtj (2015) andmetel peaks 60 minuti MTKA sees olema vähemalt 15 minutit tugevat kehalist aktiivsust, sest see aitab vältida ülekaalulisust puberteedieas. Enamik päevasest füüsilisest aktiivsusest peaks olema aeroobne, TKA-d peaks tegema vähemalt 3 korda nädalas ja sealhulgas peaks tegevus tugevdama lihaseid ja luid (WHO, 2010). TAI (2011) soovib teha nii lasteaias kui ka koolis pidevaid liikumispause, liikuda võimalikult palju jalgsi ja vähendada ekraanikasutamise aega. Kalma (2015) viis läbi ühes Eesti koolis pilootuuringu liikumispause rakendamisest esimeses klassis. Uuringust selgus, et 65,2% lastest olid liikumispause ajal MTKA-s ning juba 2-minutilise liikumispausiga on võimalik saavutada mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse tase. Mahar jt (2006) täheldavad, et KA avaldab mõju laste keskendumisele. Uuringus selgus, et pidevate 10-minutiliste liikumispause tegemine parandas õpilaste tegevust keskmiselt 8%, samuti seda, et õpilased, kelle tähelepanu pidevalt hajus, paranes keskendumisvõime 20%. Koolis on väga tähtis jätkata aktiivset ja tervislikku eluviisi, sest see aitab vähendada inaktiivset aega ja suurendada laste teadmisi tervislikkuse alal (Gomes et al., 2015).

Lastel lisanduvad pikkus ning kaal mõõdukalt ja pidevalt, sellel ajal oleks hea teha jõulisi tegevusi näiteks jooksmine, ronimine ja ujumine. Sealjuures ei tohiks ära unustada tihedaid lühikesi puhkepause. Samuti tuleks juhtida tähelepanu õigele kehahoiakule ning teha tegevusi, mis arendavad motoorseid oskusi (käe ja silma koostöö), näiteks palli viskamine ja püüdmine (Oja, 2008a).

Peale selle, et laps liiguks päevas 60 minutit MTKA intensiivsusega ja enamgi veel, on tähtis, et laps ei oleks ülejäänud osa päevast kehaliselt passiivne ning teeks selle asemel KKA-st (Spittaels et al., 2012). Konstabel jt (2014) toovad oma uuringus välja, et 2-10-aastastest Eesti poistest ja tüdrukutest täitsid MTKA soovitusi vastavalt 27% ja 13%. Roosileht (2016) leidis oma uurimuses, et I kooliastmes olevatest lastest täitis MTKA soovitusi 58,7% (tüdrukutest 55,3% ja poistest 62,3%).

Laste osalemine organiseeritud treeningutel

Organiseeritud treening on spordioskuste omandamine treeneri suunamisel ja abistamisel ning selle käigus areneb laps füüsiliselt. Organiseeritud treeningu käigus õpib laps tegema sporti, meeskonnatööd ja saab enda oskusi edasi arendada (Washington et al., 2001).

Organiseeritud treeningus peaks laste jaoks olema vähemalt üks osa mänguline, samuti peaks tegevused toetama lapse arengut tuleviku eluetappides. Treeneri olemasolu ja toetav suhtumine lapsesse on väga oluline, sest nii saab laps treeningult positiivse kogemuse (Malina, 1994).

TAI (2018) poolt läbi viidud uuringus selgus, et 68% esimeses klassis käivatest Eesti lastest osales väljaspool kooli organiseeritud treeningutes. Brown jt (2012) andmetel on lastel mitmeid erinevaid põhjuseid, miks nad ei osale organiseeritud treeningutes. On leitud, et lapsel võib puududa harjumus treeningutest osa võtta ja seepärast tahab ta tegeleda muude asjadega (näiteks kui teha kohe alguses raskeid harjutusi, mis nõuavad eriti suurt füüsilist pingutust, sellisel juhul on tagasilöökk kerge tulema). Veel on leitud, et üheks põhjuseks treeningutel mitte osalemiseks on ülearune kontrollitus, liiga tihe päevakava ja seetõttu ei jää lastel vaba aega. Sellest kõigest võib lastel tekkida stress ja depressioon (Malina, 1994).

KA ja sportimise vahel on suur vahe. Lihtsalt sportida või osaleda mõnel treeningul on kindel tegevus ja selle eesmärgiks on hoida või parandada kehalist vormi. Kui käia trennis, aga ülejäänud ajast olla passiivne, siis võib juhtuda, et lapse KA on madalam kui sellel lapsel, kes on pidevalt aktiivne (mängib, jookseb, kõnnib, sõidab jalgrattaga jne), aga ei osale sihipärasel treeningul (Mäestu, 2015). Washington et al. (2001) täheldab, et laps on treeningul edukas siis, kui ta on ise aktiivne.

Laste üleminek lasteaiast kooli

Koolimine on suur muutus lapse igapäevaelus. Lasteaed pakub peredele hoiuteenust, toetab kodust kasvatust ja annab lastele alushariduse (Hujala, 2004). Tuginedes laste eakohasele ootuspärasele KA-le, on tarvis esimeses kooliastmes kehalise kasvatuses tundides esile tuua uute liigutuste oskuste omandamist, mida lapsed suudaksid rakendada omal käel ka väljaspool kooli. Laste hinnangut kehalise kasvatuses olulisusest aitab luua mõistmine, et füüsiline aktiivsus ja sport on tähtsad tervise hoidmisel, sest terve olles on lapsed edukamad õpingutes ja huviharrastustes (Oja, 2008a).

Liikumistegevusest saadud positiivne kogemus mõjub lapse minapildile hästi, samas negatiivne kogemus võib kaotada igasuguse huvi liikumistegevuste vastu (Fairclough & Ridgers, 2010). Kettner jt (2013) täheldavad, et esimeses kooliastmes ei ole laste KA küllaldane. Mooses jt (2016) uurimuses tuli välja, et esimese kooliastme lastel on kehalise kasvatuses tunnid vähem aktiivsed kui teise kooliastme lastel. Selle põhjuseks võib autori arvates olla tõsiasi, et esimeses kooliastmes annavad kehalise kasvatuses tunde klassiõpetajad, mitte kehalise kasvatuses õpetajad.

Aktiivsusuuringutes uuritakse eelkõige, kas lapsed täidavad WHO poolt antud soovitusi liikuda päevas vähemalt 60 mõõduka kuni tugeva intensiivsusega ja üleüldist KA-st. Eelpool mainitud uuringute põhjal saab öelda, et laste KA muutub aina väiksemaks. Lapsed teevad rohkem passiivseid tegevusi ja nii tõuseb oht ülekaalu tekkeks. On oluline, et lastel

tekiks harjumus olla aktiivne iga päev ja mitte ainult lapsena, vaid ka täiskasvanuna. Vähene aktiivsus mõjutab inimese tervisenäitajaid.

Töö eesmärk, uurimusküsimused ja hüpotees

Käesoleva magistrیتöö eesmärgiks on võrrelda samade laste liikumisaktiivsust lasteaia ja koolis aktseleromeetriga mõõtes, välja selgitada, kas organiseeritud treeningutes osalevatel lastel on liikumisaktiivsus suurem kui spordiringis mitteosalevatel lastel ning kui palju.

Töö hüpotees:

Lasteaiast kooli minnes väheneb laste kehaline aktiivsus sõltumata sellest, kas laps osaleb spordiringis või mitte.

Uurimusküsimused:

1. Kui suur on esimeses klassis käivate laste keskmine KA?
2. Kui palju erineb laste KA lasteaia viimases rühmas ja esimeses klassis?
3. Kui paljud lapsed liiguvad koolis vähemalt 60 minutit päevas mõõduka kuni tugeva intensiivsusega?

Metoodika

Valim

Käesolev magistrیتöö on jätku-uuring ning seetõttu valiti valim eesmärgipäraselt klastervalimi põhimõttel (Õunapuu, 2014) Tartu linna ja Tartu maakonna koolide seast, kus on uuritavad lapsed esimeses klassis. Nendes koolides viidi läbi kõikide nõusoleku andnud õpilaste seas kehalise aktiivsuse mõõtmine. Selleks kasutati aktseleromeetreid (Actigraph GTM3, USA). Organiseeritud treeningus osalemise kohta sai infot küsimustikuga (lisa 6). Uurimuses osales kokku 147 (75 poissi ja 72 tüdrukut) esimeses klassis käivat last.

Protseduur

Käesolev magistrیتöös on kasutatud kvantitatiivset uurimusviisi ning on osa uuringust “Lasteaialaste uuring 2016”, mille jaoks küsiti Eetikakomitee luba (loa nr: 254/T-16). Uuring viidi läbi veebruar - mai 2017. Töö autori ülesandeks oli abistada uuringu läbi viimist võimalikult palju, sealhulgas andmete kogumine, andmete sisestamine ja analüüsimine. Enne andmete kogumist küsiti luba (lisa 1) kõikidelt uurimuses osalevatelt koolide direktoritelt. Uuringus osalesid samad lapsed, kes lasteaiaauringul ning kelle vanemad andsid selleks loa . Uuringus osalemine oli kõigile osapooltele vabatahtlik. Lapsevanemate ja laste (lisa 2)

infolehed koos tühja nõusolekulehega (lisa 3) jagati täiendava informatsiooniga kordusuuringu toimumise kohta laiali õpetajatele, kes omakorda edastasid need valitud lastele. Peale allkirjastatud nõusolekulehe tagastamist uurijate kätte arvati laps valimisse. Allkirjastatud ümbrik jõudis suletuna uurijateni. Uuritavad kandsid seadet ühe nädala jooksul, välja arvatud veega seotud tegevused (ujumine, pesemine, saunas käimine) ja magamine. Õpilased täitsid ka AM-i kandmise ajal iga päev päevikut (lisa 6), kuhu märgiti AM-i mittekandmise aeg ja põhjus, magamamineku ja ülestõusmise aeg, treeningu toimumise aeg. Anonüümsuse tagamiseks sai iga laps endale unikaalse koodi.

Seade pandi esimesel päeval peale uurijate poolt. Koos AM-iga oli ümbrikus päevik ja kasutusjuhend seadme kasutamiseks lapsele (lisa 4) ja lapsevanemale (lisa 5). AM-t tuli kanda seitse päeva järjest iga päev, aja sisse jäi ka nädalavahetus. Päevikusse märkis laps ka treeningul osalemise. Valiidsete andmete saamiseks pidi seadet kandma vähemalt 3 päeva ja 10 tundi päevas järjest.

AM-id oli seadistatud ActiLife programmiga. AM-i seadistamisel määrati AM-le mõõtmise alguskuupäev, lõpukuupäeva ei pandud, seejärel ühildati lapsele antud unikaalse koodiga. Edasi sisestati laste koodid Microsoft Excel tabelisse. AM loendas 15sekundilisi aktiivsusperioode. Passiivseks tegevuseks loeti aega, kus oli vähem kui 100 aktiivsusloendust minutis, KKA-ks tegevuseks loeti aega, kus oli 100-1999 aktiivsusloendust minutis, MKA-ks tegevuseks loeti aega, kus oli 2000 aktiivsusloendust minutis ja TKA-ks 4000 aktiivsusloendust minutis. MTKA aeg saadi MKA ja TKA tulemuste kokku liitmisel. KA keskmise aja leidmiseks liideti oma vahel kokku passiivne, KKA, MKA ja TKA KA tegevused (Evenson et al., 2016).

Andmete analüüsil kasutati programmi SPSS 20,0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Andmete jaotuvust normaaljaotuse suhtes kontrolliti Kolmogorov-Smirnoffi meetodil. Programmi kasutades leiti aritmeetilised keskmised, standardhälbed ja võrreldi tulemusi lasteaiauuringus saadud tulemustega kasutades paaride t-testi. Sõltumatute gruppide võrdlemiseks kasutati Studenti t-testi. Statistilise olulisuse nivooks võeti $p < 0,05$.

Mõõtevahendid

Mõõtevahendiks päevase kehalise aktiivsuse objektiivseks hindamiseks kasutati aktiseleromeetrit (ActiGraph LLC, Pensacola, FL, USA). Seade seadistati igale lapsele unikaalse koodiga ja lastele jagati täitmiseks AM päevik. Päeviku koostas TÜ liikumislabor.

Tulemused

Laste keskmine kehaline aktiivsus

Kokku osales uuringus 147 esimeses klassis käivat last, millest tüdrukuid oli 72 ja poisse 75. Tabelis 1 on välja toodud esimeses klassis käivate laste päeva keskmine KA minutites erinevates intensiivsustasemetes. Esimeses klassis käivate laste keskmisest KA tabelist tuleb välja, et enamus päevast ajast veedavad nad sooritades passiivseid (457 ± 91 minutit) ja kerge intensiivsusega tegevusi (299 ± 45 minutit) ning kõige vähem oli TKA tegevusi (24 ± 13 minutit).

Tabel 1. Esimeses klassis käivate laste päevane keskmine KA minutites (keskmine \pm standardhälve)

Tunnus	Esimeses klassis käivad lapsed n=147
Passiivsed tegevused, min	457 \pm 91
KKA, min	299 \pm 45
MKA, min	49 \pm 15
TKA, min	24 \pm 13
MTKA, min	73 \pm 26

KKA - kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus; MKA - mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus; TKA - tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; MTKA - mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; KA - kehaline aktiivsus.

Tabelis 2 on ära märgitud kahe grupi vahel olevad erinevused ning esimeses klassis käivate poiste ja tüdrukute päeva keskmist KA. Tulemustest selgus, et poisid on aktiivsemad kui tüdrukud. Poiste KA võrdlusest lasteaiaga tuleb välja, et statistiliselt oluline erinevus ($p < 0,05$) on passiivsetes tegevustes, TKA-s ja MTKA-s. Tüdrukutel tuli lasteaiaga võrreldes statistiliselt oluline erinevus ($p < 0,05$) välja ainult passiivsetes tegevustes.

Tabel 2. Esimeses klassis käivate poiste ja tüdrukute päeva keskmine KA minutites (keskmine \pm standardhälve)

Tunnus	Poisid n=75	Tüdrukud n=72
Passiivsed tegevused	456 \pm 90*	458 \pm 92*
KKA, min	302 \pm 48	296 \pm 43
MKA, min	55 \pm 16	43 \pm 12
TKA, min	27 \pm 14*	21 \pm 12
MTKA, min	82 \pm 28*	65 \pm 22

KKA - kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus; MKA - mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus; TKA - tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; MTKA - mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; KA - kehaline aktiivsus. * - statistiliselt oluline erinevus võrreldes lasteaiaga ($p < 0,05$).

Tabelis 3 on näha lasteaias ja esimeses klassis käivate laste päeva keskmist KA võrdlust. Esimeses klassis käivate laste KA statistiliselt oluline erinevus ($p<0,05$) on passiivsetes tegevustes, TKA-s ja MTKA-s. Tulemustest selgus, et koolis teevad lapsed rohkem passiivsemaid tegevusi (457 ± 91 minutit) kui lasteaias (410 ± 91 minutit). Samas tuleb välja, et lasteaias on KKA-d rohkem kui koolis (vastavalt 308 ± 40 minutit ja 299 ± 45).

Tabel 3. Lasteaias ja esimeses klassis käivate laste päeva keskmine KA minutites (keskmine \pm standardhälve)

Tunnus	Lasteaeg n=147	Kool n=147
Passiivsed tegevused	410 \pm 91	457 \pm 91*
KKA, min	308 \pm 40	299 \pm 45
MKA, min	48 \pm 14	49 \pm 15
TKA, min	21 \pm 11	24 \pm 13*
MTKA, min	69 \pm 23	73 \pm 26*

KKA - kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus; MKA - mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus; TKA - tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; MTKA - mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; KA - kehaline aktiivsus. * - statistiliselt oluline erinevus võrreldes lasteaiaga ($p<0,05$).

MTKA soovitusete täitjad ja mittetäitjad

Tabelis 4 on toodud välja esimeses klassis käivate laste MTKA soovitusete täitjad ja mittetäitjad. Koguvõrdlusest täitis MTKA soovitusi (sooritada mõõduka kuni tugeva intensiivsusega KA tegevusi vähemalt 60 minutit päevas) 83 last, soovitusete mittetäitjaid oli 64. Statistiliselt oluline erinevus ($p<0,05$) tuli välja kõikides intensiivsustasemetes (passiivsed tegevused, KKA, MKA, TKA ja MTKA). Soovitusete mittetäitjad sooritavad rohkem passiivseid tegevusi võrreldes soovitusete täitjatega ($p<0,05$).

Tabel 4. Esimeses klassis käivate laste MTKA soovitusete täitjate ja mittetäitjate KA minutites (keskmine \pm standardhälve)

Tunnus	MTKA soovitusete täitjad n=83	MTKA soovitusete mittetäitjad n=64
Passiivsed tegevused	441 \pm 74*	494 \pm 119
KKA, min	306 \pm 42*	281 \pm 49
MKA, min	56 \pm 13*	34 \pm 7
TKA, min	28 \pm 13*	13 \pm 5
MTKA, min	84 \pm 22*	47 \pm 10

KKA - kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus; MKA - mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus; TKA - tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; MTKA - mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; KA - kehaline aktiivsus. * - statistiliselt oluline erinevus võrreldes MTKA normi mittetäitjatega ($p<0,05$).

Treeningutel osalevate laste KA

Tabelis 5 on välja toodud treeningutel osalevate esimeses klassis käivate laste KA. Treeningutel osales 102 ja ei osalenud 45 last. Statistiliselt oluline erinevus ($p<0,05$) tuli välja passiivsetes tegevustes, treeningul osalevatel lastel 449 ± 88 minutit päevas ja mitteosalevatel 492 ± 100 minutit päevas. KKA, MKA, TKA ja MTKA näitajad oli suuremad treeningul osalevatel lastel.

Tabel 5. Treeningul osalevate ja mitteosalevate esimeses klassis käivate laste KA (keskmine \pm standardhälve)

Tunnus	Treeningul osalevad n=102	Treeningul mitteosalevad n=45
Passiivsed tegevused	449 \pm 88*	492 \pm 100
KKA, min	301 \pm 45	286 \pm 45
MKA, min	51 \pm 16	45 \pm 13
TKA, min	26 \pm 14	2 \pm 11
MTKA, min	76 \pm 27	66 \pm 24

KKA - kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus; MKA - mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus; TKA - tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; MTKA - mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; KA - kehaline aktiivsus. * - statistiliselt oluline erinevus võrreldes treeningul mitte osalevate lastega ($p<0,05$).

Tabelis 6 on välja toodud treeningul osalevate ja mitteosalevate lasteaias käivate laste KA. Statistiliselt oluline erinevus ($p<0,05$) leiti treeningul osalevate laste MKA, TKA ja MTKA näitajates. Treeningul osalevad lapsed teevad rohkem KKA-d kui treeningul mitteosalevad.

Tabel 6. Treeningul osalevate ja mitteosalevate lasteaias käivate laste KA (keskmine \pm standardhälve)

Tunnus	Treeningul osalevad n=102	Treeningul mitteosalevad n=45
Passiivsed tegevused	404 \pm 81	427 \pm 113
KKA, min	311 \pm 40	298 \pm 39
MKA, min	50 \pm 15*	44 \pm 10
TKA, min	22 \pm 11*	18 \pm 9
MTKA, min	72 \pm 24*	61 \pm 17

KKA - kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus; MKA - mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus; TKA - tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; MTKA - mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus; KA - kehaline aktiivsus. * - statistiliselt oluline erinevus võrreldes treeningul mitte osalevate lastega ($p<0,05$).

Arutelu

Uurimuse eesmärgiks oli teada saada, kas laste liikumisaktiivsus muutub lasteaiast kooli minnes ning kas organiseeritud treeningutel osalevatel lastel on liikumisaktiivsus suurem kui spordiringis mitteosalevatel lastel. Tulemustest selgus, et laste liikumisaktiivsus ei muutunud lasteaiast kooli minnes ja samuti ei olnud suuri erinevusi spordiringis osalevate ja mitteosalevate laste KA vahel.

Laste keskmine kehaline aktiivsus

Tulemustest selgus, et esimeses klassis käivad lapsed veedavad suur osa päevast sooritades passiivseid tegevusi (457 ± 91 minutit) ja kõige vähem teevad TKA tegevusi (24 ± 13 minutit). Üheks ülekaalulisuse põhjuseks on KA vähenemine (Ekelund et al., 2004).

Ka Riso, Kull, Mooses, Hannus ja Jürimäe (2016) poolt läbi viidud uuringus selgus, et Eesti 7-9-aastased lapsed veedavad päevas kõige rohkem aega passiivsete tegevustega (435 ± 56 minutit), samuti tuli sarnane tulemus TKA tegevuses (22 ± 13 minutit). On oluline, et KA-st hakkaks kujundama lastele juba varakult, sest siis tekib lastel harjumus olla aktiivne ka edaspidi (Goldfield et al., 2012). Pikalt ja järjepidevalt kehtvat passiivsete tegevuste aega seostatakse õppe edukuse langusega (Tremblay et al., 2011). Mahar jt (2006) toimunud uuringus tuli välja, et 10-minutiliste liikumispauside läbiviimine õppetöö ajal parandas õpilaste tulemusi keskmiselt 8%, samuti paranes nende keskendumisvõime. Tulemustest lähtuvalt saab öelda, et I kooliastmes kulutavad lapsed päevas kõige rohkem aega sooritades passiivseid tegevusi, see võib olla tingitud sellest, et koolipäevad on pikad, lapsed istuvad palju ja ei harrasta aktiivset eluviisi. Samuti võib laste inaktiivsus oleneda õpetaja tunni ülesehitusest ja liiga passiivsest õppetööst.

Poiste ja tüdrukute vahelises võrdluses tuli välja, et poisid on aktiivsemad kui tüdrukud. Poisid teevad rohkem KKA-d, MKA-d, TKA-d ja MTKA-d (vastavalt 302 ± 48 ; 55 ± 16 ; 27 ± 14 ja 82 ± 28 minutit). Konstabel jt (2014) said oma uuringus sarnased tulemused, 7-aastased poisid osalevad päevas passiivsetes tegevustes 321 ± 94 minutit ja tüdrukud 320 ± 90 minutit, KKA-le kulub poistel ja tüdrukutel sama palju aega, 381 ± 66 minutit. Ridgers, Saint-Maurice, Welk, Slahpush ja Huberty (2014) USA-s läbiviidud uuring kinnitab seda, et 7-12-aastased poisid on aktiivsemad kui tüdrukud. Selle taga võib olla üldine poiste aktiivsus ja tahe pidevalt liikuda. Näiteks harrastavad poisid rohkem mängida füüsilist pingutust nõudvaid mänge (pallimängud, kullimängud), seevastu tüdrukutele meeldivad pigem rahulikumad mängud ja tegevused (nukkudega mängimine, käsitööga tegelemine).

Võrreldes lasteaia ja esimeses klassis käivate laste KA näitajaid saab järeldada, et laste KA ei ole oluliselt muutunud. Koolis esineb lastel rohkem passiivseid tegevusi (457 ± 91 minutit) kui lasteaias (410 ± 91 minutit), kuid see-eest KKA, MKA, TKA ja MTKA näitajad on koolis paremad kui lasteaias. Lasteaia laste MKA 48 ± 14 minutit ja koolis 49 ± 15 minutit, tulemustest on näha, et MKA-le kuluv aeg on nii poistel kui tüdrukutel põhimõtteliselt sama. Riso jt (2016) uuringus oli tüdrukute MKA natukene väiksem (43 ± 12 minutit), kuid see eest poiste MKA oli kõrgem (55 ± 16 minutit). Hollandi 7-aastased poisid teevad KKA-d 46% kogu päevasest aktiivsusest ja tüdrukud 44%. Ka nendest tulemustest saab järeldada, et poisid on aktiivsemad kui tüdrukud. Kool ei muuda lapsi vähem aktiivseks sellepärast, et koolis on vahetunnid, mille käigus laps liigub kasvõi kõndides ringi. Kõndimine on KKA tegevus (Mäestu, 2015), on oluline, et laps ei oleks peale MTKA normi täitmist passiivne, vaid teeks KKA tegevusi (Spittaels et al., 2012). Kindlasti annavad koolilaste päevale aktiivsust juurde ka liikumispausid, aktiivsed vahetunnid nii siseruumides kui ka väljas, õpetajate pädevus muuta koolitunnid aktiivseks ning kooli poolt pakutavad ja korraldatavad erinevad kehalise aktiivsusega seotud üritused. Kui suunata lapsi igal võimalusel liikuma, siis tekib lastel harjumus olla aktiivne, samas on ka väga tähtis teavitada lapsi aktiivse eluviisi tähtsusest ja vajalikkusest.

MTKA soovituse täitjad ja mittetäitjad

WHO soovituseks 5-7-aastastele lastele on osaleda iga päev vähemalt 60 minutit MTKA-s (WHO, 2010). Tulemustest selgus, et 83 esimeses klassis käivat last täitis soovituse liikuda iga päev vähemalt 60 minutit MTKA-lt ja 64 ei täitnud antud soovitust. Statistiliselt oluline erinevus ilmnes kõikide normi täitjate ja mittetäitjate vahel: MTKA näitaja oli normitäitjatel 84 ± 12 minutit ja mittetäitjate 47 ± 10 minutit ($p < 0,05$). Lätt jt (2015) tõdesid oma uurimuses, et 60 minuti MTKA sees peaks olema vähemalt 15 minutit TKA-d. Vaadates antud töö tulemusi, siis see soovitus sai täidetud, lapsed, kes liikusid vähemalt 60 minutit MTKA-ga, tegid sellel ajal ka 15 minutit TKA-d. Konstabel jt (2014) uuringust selgus, et Eesti 2-10-aastastest poistest täitis MTKA soovituse 26,8%, vaadates sama uuringu teisi osalejaid, olid Eesti lastest rohkem soovituse täitjaid Hispaanias, Saksamaal ja Rootsis ning soovituse mittetäitjaid Ungaris, Küprosel ja Itaalias. Samas uuringus toodi välja ka tüdrukute soovituse täitjad, Eestis täitis vaid 13% tüdrukutest MTKA soovituse, kuid ka kõikides teistes riikides jäid tulemused alla 15% (Saksamaa, Rootsi, Belgia). Samas leidis Kettner jt (2013) oma uuringus, et Saksamaal tegid poisid päevas 48% MTKA-d ja tüdrukud kõigest 28%. Kanadas toimunud uuringus tuli välja, et lapsed on passiivsed ning ainult 9% poistest ja 4% tüdrukutest

suutsid täita MTKA soovitusi igapäevaselt. Vanuse kasvades hakkavad lapsed järjest vähem harrastama MTKA liikumistegevusi, seega nende KA langeb (Konstabel et al., 2014). On teada, et lastel, kes täidavad MTKA päevast normi, on tulevikus väiksem risk ülekaalulisusele (Chaput et al., 2014). Eesti laste KA ei ole üldiselt halb võrreldes mõne teise maaga. Üle poolte lastest on soovituslikult aktiivsed. Selle põhjuseks võib olla sportlik eluviis, harjumus olla aktiivne lasteaiast ja erinevad huviringid.

Treeningutel osalevate laste KA

Esimeses klassis käivate laste seas osales organiseeritud spordis 102 last, spordiringist ei võtnud osa 45 last. Spordiringist osa mitte võtvatel lastel oli KKA väiksem kui ringis osalevatel. Seda seepärast, et spordiringis tuleb palju ette rahulikus tempos toimuvaid tegevusi (kõndimine jne.). Organiseeritud treeningul osalevate laste MTKA on 76 ± 27 minutit ja mitteosalevatel 66 ± 24 minutit, seega tuleb välja, et organiseeritud treeningul osalemine ei mõjuta KA, sest ka ilma spordiringita tuli lastel soovituslik 60 minutit MTKA-st täis, samuti TKA-st. Autori arvates võib põhjuseks olla ka see, et treeningutel on puhkepausid intensiivsete tegevuste vahel ja sporditehnika õppimine toimub sageli rahulikus tempos.

Lasteaias käivate laste organiseeritud treeningus osalemine oli samasugune nagu esimeses klassis käivatel lastel. Statistiliselt oluline erinevus spordiringis osalevate ja mitteosalevate laste vahel leidis MKA-s, TKA-s ja MTKA-s. Nii spordiringis osalevad kui ka mitteosalevad täitsid WHO poolt antud soovitusi liikuda päevas vähemalt 60 minutit MTKA-ga (spordiringis osalevad 72 ± 24 minutit ja spordiringis mitteosalevad 61 ± 17 minutit). Tucker (2008) toob välja, et varasemates uuringutes on leitud, et rohkem kui pooled lapsed, kes osalevad organiseeritud treeningul on täitnud MTKA soovitusi. Organiseeritud treeningul on väga tähtis treeneri individuaalne ja toetav suhtumine, see aitab kaasa lapsele positiivse kogemuse saamisel (Malina, 1994). Washington jt (2001) sõnul on laps treeningutel edukas ise olles aktiivne.

Tulemustest selgus, et hüpotees *lasteaiast kooli minnes väheneb laste kehaline aktiivsus sõltumata sellest, kas laps osaleb spordiringis või mitte* ei leidnud kinnitust. Laste tulemused olid enam-vähem samasugused, ainukesena pikenes passiivsete tegevuste aeg (lasteaias 410 ± 91 minutit ja koolis 457 ± 91 minutit). See tuleneb sellest, et õpilased istuvad ainetundides järjest 45 minutit. Koolieelikute ja esimeses klassis käivate laste vanuses on väga oluline, et täiskasvanud annaksid endast võimalikult palju, et laste passiivsetele tegevustele kuluv aeg väheneks ning üldine KA suureneks (Chaput et al., 2014; Kettner et al., 2013). Vanemate arvates on laste KA väga heal tasemel ning nende arvates ei vaja lapsed

lisaks sportlike tegevusi (Corder et al., 2012). Sellest võib järeldada, et vanematel puudub teadlikkus ja nägemus KA soovituslikest normidest. Cooper jt (2015) jõudsid järeldusele, et laste KA-s puudusid olulised erinevust kuni 7. eluaastani, edasi hakkas laste KA vähenema ja ülekaalulisus suurenema. Lapsed mängivad lasteaias palju passiivseid mängu, näiteks liivakastis või nukunurgas nukkudega. Sedasi võivad nad istuda ja minimaalselt liikumises olla pikalt, see kõik suurendab ajaliselt passiivset tegevust. Koolis seevastu istutakse 45 minutit järjest ning mida vanemaks lapsed saavad, seda vähem nad on ka aktiivsed vahetundides. Selle asemel, et vahetunnis kasvõi kõndida või mängida mänguplatsil mõni aktiivne mäng, istuvad lapsed ja kasutavad nutitelefon. Mõndades koolides kogub järjest rohkem populaarsust tundide ajal liikumispauside tegemine, selline tegevus aitab kaasa KA-le suurenemisele, seega võiks liikumispausid olla igas koolis. Nii lasteaias kui ka koolis on väga tähtis jätkata aktiivset eluviisi (Gomes et al., 2015), selles osas saavad kaasa aidata nii lapsevanemad kui ka õpetajad. Lapsevanemate kõige tähtsamaks rolliks on olla eeskujulik oma lapsele. Seda saab teha mitmel erineval viisil, käia matkadel, jalutuskäikudel, võtta osa erinevatest spordiüritustest, muuta nädalavahetused aktiivseteks, osaleda koos organiseeritud treeningul jne. Samuti saab laste KA suurendamisel aidata kaasa ka õpetaja. Selleks, et lapsed oleksid kehaliselt aktiivsed peaks õpetaja kasutama loovust. Tegelikult saab õppida väga palju akadeemilisi asju kaasates sinna ka liikumistegevused. Liikumine pakub lastele rõõmu ja naudingut, on tervisele kasulik, aitab ennetada ülekaalu teket ja on väga hea tegevus nii õppeasutuses kui ka väljas seda. Aktiivne eluviis võiks olla igapäevane harjumus kõikidele inimestele.

Töö kitsaskohad ja praktiline väärtus

Käesoleva uurimustöö piiranguteks saab lugeda valimis osalejate arvu, kuna tegemist on jätku-uuringuga, siis oleks hea olnud, kui ka kordusuuringul oleksid osalenud kõik uuringuga alustanud lapsed. Veel saab piiranguks lugeda küsimustikku, mida kasutati, et teada saada organiseeritud treeningul osalemise kohta. Tugevuseks saab lugeda AM-i kasutamist, millega saab objektiivseid andmeid laste KA uurimisel. AM-iga on võimalik jälgida eri intensiivsustasemetes ja passiivsetele tegevustele kuluvat aega. Üheks puuduseks oli ka kindlasti AM-i kasutamisega seotud piirang, nimelt ei tohtinud AM kokku saada veega seotud tegevustes, seega ei saanud määrata näiteks ujumise ajal laste KA, samuti ei mõõda AM KA-st ka jalgrattaga sõitmisel ja sõudmisel.

Töö võiks pakkuda huvi lasteaiaõpetajatele, klassiõpetajatele ja lapsevanematele, sest see annab tagasisidet laste liikumisaktiivsuse olemasolust. Tulevikus võiks uurida, mis vanusest alates muutub laste KA märgatavalt.

Tänusõnad

Töö autor tänab kõiki koole, lapsi, nende vanemaid, õpetajaid ja koolide juhtkonda uuringus osalemises nõustumise eest. Aitäh Merle Oksale, kes aitas teha keelelisi parandusi. Samuti soovib töö autor tänada Sille Vaiksaart, kes andis võimaluse osaleda selles uurimuses.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Allkiri:

Kuupäev:

Kasutatud kirjandus

- Brown, C.H., Burke, L., Depiesse, F., DeRose, E., Fischetto, G., Gudjónsson, B., Jegathasan, M., Piko, K., & Yamasawa, F. (2012). *IAAF Medical Manual*. Kõlastatud aadressil <http://www.iaaf.org/about-iaaf/documents/medical>.
- Butte, N. F., Puyau, M. R., Wilson, T. A., Liu, Y., Wong, W. W., Adolph, A. L., & Zakeri, I. F. (2016). Role of physical activity and sleep duration in growth and body composition of preschool- aged children. *Obesity*, 24(6), 1328-1335.
- Chaput, J-P., Leduc, G., Boyer, C., Bélanger, P., LeBlanc, A. G., Borghese, M. M. & Tremblay, M. S. (2014). Objectively measured physical activity, sedentary time and sleep duration: independent and combined associations with adiposity in canadian children. *Nutrition & Diabetes*. 4, e117.
- Colley, R. C., Carson, Garriguet, V. D., Janssen, I., Roberts, K. C. & Tremblay, M. S. (2017). Physical activity of Canadian children and youth, 2007 to 2015. *Health Reports*. 28(10),8-16.
- Cooper, A. R., Goodman, A., Page, A.S., Sherar, L.B., Esliger, D. W., van Suijs, E. M. F, Andersen, L. B., Anderssen, S., Cardon, G., Davey, R., Froberg, K., Hallal, P., Janz., K. F., Kordas, K., Kreimler, S., Pate, R. R., Puder, J. J., Reilly, J. J., Salmon, J., Sardinha, L. B., Timperio, A. & Ekelund, U. (2015). Measured Physical Activity and Sedentary Time in Youth: The International Children's Accelerometry Database (ICAD). *International Journal of Behavioral. Nutrition and Physical Activity*. (12),113.
- Corder, K., Crespo, N. C., van Sluijs, E. M., Lopez, N. V., & Elder, J. P. (2012). Parent awareness of young children's physical activity. *Preventive medicine*. 55(3), 201-205.
- Ekelund, U., Sardinha, L. B., Anderssen, S. A., Harro, M., Franks, P. W. Brage, S., Cooper, A. R., Andersen, L. B., Riddoch, C. & Froberg, K. (2004). Associations Between Objectively Assessed Physical Activity and Indicators of Body Fatness in 9- to 10-y-old European Children: A Population-based Study from 4 Distinct Regions in Europe (The European Youth Heart Study). *The American Journal of Clinical Nutrition*. 80(3), 584-590.
- Evenson, K. R., Catellier, D. J., Gill, K., Ondrak, K. S., & McMurray, R. G. (2008). Calibration of two objective measures of physical activity for children. *Journal of sports sciences*, 26(14), 1557-1565.

- Fairclough, S. J. & Ridgers, N.D. (2010). Relationships between maturity status, physical activity, and physical self-perceptions in primaryschool children. *Journal of Sports Sciences*. 28(1): 1-9.
- Garber, CE., Blissmer, B., Deschenes, MR., Franklin, BA., Lamonte, MJ., Lee, I-Min., Nieman, D.C. & Swain, D.P. (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 195-9131(11),4307-1334.
- Caspersen C.J., Powell K.E., Christenson G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 100; 126–131.
- Goldfield, G. S., Harvey, A., Grattan, K., & Adamo, K. B. (2012). Physical activity promotion in the preschool years: a critical period to intervene. *International journal of environmental research and public health*, 9(4), 1326-1342.
- Gomes, T.N., Katzmarzyk, P. T., dos Santos, F. K., de Chaves, R. N., Santos, D., Pereira, S., Champagne, C. M., Hedeker, D. & Maia, J. (2015). Are BMI and Sedentariness Correlated? A Multilevel Study in Children. *Nutrients*. 7(7), 5889- 5904.
- Gungor, N., Bacha, F., Saad, F., Janosky, J. & Arslanian, S. (2005). Youth type 2 diabetes. Insulin resistance, -cell failure, or both? *Diabetes Care*. (28), 638-644.
- Hujala, E. (2004). *Uuenev alusharidus*. Tallinn: Ilo
- Kalma, M. (2015). Liikumispauside rakendamise I kooliastmes ning õpilaste ja õpetaja hinnangud liikumispausidele pilootuuringu näitel. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Karvonen, P. (2003). Välja kujunenud motoorika toetab õppimist. A. Kons (Toim.) *Liikumisrõõm* (lk 14-17). Tallinn: Ilo.
- Karvonen, P. (2003). Motoorika hindamisest. A. Kons (Toim.) *Liikumisrõõm* (lk 11-13). Tallinn: Ilo.
- Kettner, S., Kobel, S., Fischbach, N., Drenowatz, C., Dreyhaupt, J., Wirt, T., Koch, B., & Steinacker, J. M. (2013). Objectively determined physical activity levels of primary school children in south-west Germany. *BMC Public Health*. 13. 895.
- Konstabel, K., Veidebaum, T., Verbestel, V., Morena, L. A., Bammann, K., Tornaritis, M., Eiben, G., Molnar, D., Siani, A., Sprengeler, O., Wirsik, N., Ahrens, W., & Pitsiladis, Y. (2014). Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*. 38. S135-S143.

- Kwon, S., Janz, K. F., Burns, L. T. & Levy, M. S. (2011). Association between lightintensity physical activity and adiposity in childhood. *Pediatr Exercsci.* 23(2). S218- 229.
- Lätt, E., Mäestu, J., Ortega, F. B., Rääsk, T., Jürimäe, T. & Jürimäe, J. (2015). Vigorous physical activity rather than sedentary behaviour predicts overweight and obesity in pubertal boys: A 2-year follow-up study. *Scandinavian Journal of Public Health.* 43. S276–282.
- Mahar, M.T., Murphy, S. K., Rowe, D. A., Golden, J., Shields, A.T. & Raedeke, T. D. (2006). Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 38(12), 2086-2094.
- Malina, R. M. (1994). Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exercise and sport sciences reviews.* 22(1), 280-284.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). Introductory concepts. Growth, maturation, and physical activity (pp. 5-7). Human Kinetics.
- McMinn, A. M., Griffin, S. J., Jones, A. P. & van Sluijs, E. M. F. (2012). Family and home influences on children's after-school and weekend physical activity. *European Journal of Public Health.* 23(5), 805–810.
- Mei, K., Pihu, M. & Tullus, I. (2014). *Liikumine*. Toitumine ja liikumine. Tartu: Atlex AS.
- Michalopoulou, M., Gourgoulis, V., Kourtessis, T., Kambas, A., Dimitrou, M. & Gretziou, H. (2011). Step counts and body mass index among 9-14 years old greek schoolchildren. *Journal of Sports Science and Medicine.* 10(1), 215-221.
- Mooses, K., Mäestu, J., Riso, E. M., Hannus, A., Mooses, M., Kaasik, P. & Kull, M. (2016). Different Methods Yielded Two-Fold Difference in Compliance with Physical Activity Guidelines on School Days. *PloS one.* 11(3), e0152323.
- Mäestu, J. (2015). Kehalineaktiivsus ja kehakoostis ELIKTU vaatlusalustel. J. Harro, E. Kiive, P. Orav& T. Veidebaum (Toim). *Lapsest täiskasvanuks, Eestis. ELITKU 1998 2015.* (lk 29-39). Tartu: Eesti Ülikoolide Kirjastus.
- Oja, L. (2008a). Kehaline kasvatus. E. Kikas (Toim). *Õppimine ja õpetamine esimeses ja teises kooliastmes.* (lk 388-416). Tartu: TÜ Kirjastus.
- Oja, L. (2008b). Kehaline areng. Liikumine. E. Kikas (Toim). *Õppimine ja õpetamine koolieelses eas.* (lk 223-236). Tartu: TÜ Kirjastus.
- Reilly, J.J, McDowell, Z. C, Hacking, B., Alexander, D., Stewart, L. & Klenar, C. J. (2003). Health consequences of obesity. *Arch Dis Child.* (88),748-752.

- Ridgers, N. D., Saint-Maurice, P. F., Welk, G. J., Siahpush, M. & Huberty, J. L. (2014). Healthy Weight and Overweight Children's Physical Activity during School Recess: Ready for Recess Program. *Health Education Journal* (73), 129.
- Riso, E-M., Kull, M., Mooses, K., Hannus, A. & Jürimäe, J. (2016). Objectively measured physical activity levels and sedentary time in 7–9-year-old Estonian schoolchildren: independent associations with body composition parameters. *BMC Public Health*. 16:346.
- Roosileht, H-L. (2016). I ja II kooliastme õpilaste liikumisaktiivsus Eestis. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- Spittaels, H., Van Cauwenberghe, E., Verbestel, V., De Meester, F., Van Dyck, D., Verloigne, M., Haerens, L., Deforche, B., Cardon, G. & Bourdeaudhuij, I. D. (2012). Objectively Measured Sedentary Time and Physical Activity Time Across the Lifespan: A Cross-Sectional Study in Four Age Groups. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (9), 149.
- Steele, R. M., van Sluijs, E. M. F., Cassidy, A., Griffin, S. J. & Ekelund, U. (2009). Targeting Sedentary Time or Moderate- And Vigorous-Intensity Activity: Independent Relations with Adiposity in a Population-Based Sample of 10-y-old British Children. *The American Journal of Clinical Nutrition*. (90), 1185-1192.
- Suss, Ü. (2016). Uneaja kestus, kehakoostis ja liikumisaktiivsus 7-12-aastastel Eesti koolilastel. Publitseerimata magistritöö. Tartu Ülikool.
- TAI (Tervise Arengu Instituut). (2011). *Kehalise aktiivsuse soovituselastele ja noortele*. Külastatud aadressil <http://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/liikumine/soovitusedliikumiseks/lastele-ja-noortele>
- TAI (Tervise Arengu Instituut). (2016). *Eesti laste kehaline aktiivsus ei ole piisav optimaalse tervise säilitamiseks*. Külastatud aadressil <http://tai.ee/et/instituut/pressile/uudised/3541-uuring-eestilaste-kehaline-aktiivsus-ei-ole-piisav-optimaalse-tervise-sailitamiseks>.
- TAI (Tervise Arengu Instituut). (2018). *Euroops laste rasvumise seire*. Külastatud aadressil https://intra.tai.ee//images/prints/documents/152587420882_Euroopa_laste_rasvumise_seire.pdf
- Tohu, T. (2016). 6-7-aastaste lasteaias käivate laste liikumisaktiivsus üheteistkümnelt Tartu linna ja Tartu maakonna lasteaiade näitel. Publitseerimata bakalaureusetöö.

- Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R. et al. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phy* 8, 98. doi: 10.1186/1479-5868-8-98.
- Tucker, P. (2008). The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(4), 547-558.
- Vuori, I. (2005). Liikumise mõju. M. Fogelholm, & I. Vuori. *Tervislik liikumine*. Tallinn: AS Medicina.
- Warburton, ER., Nicol, CW. & Bredin, SSD. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*. (174), 801-809.
- Washington, R. L., Bernhardt, D. T., Gomez, J., Johnson, M. D., Martin, T. J., Rowland, T. W. & Young, J. C. (2001). Organized sports for children and preadolescents. *Pediatrics*. 107(6), 1459-1462.
- WHO (World Health Organization). (2010). *Global Recommendations On Physical Activity for Health*. Külastatud aadressil http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf, 24.04.2018.
- Who (World Health Organization). (2015). The European health report 2015. Targets and beyond – Reaching new frontiers in evidence. Highlights. Külastatud aadressil <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/european-health-report/european-health-report-2015/ehr2015>
- WHO (World Health Organization). (2016a). *The Commission On Ending Childhood Obesity*. Külastatud aadressil http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204176/1/9789241510066_eng.pdf
- WHO (World Health Organization). (2016b). *Regional office for Europe. Data and statistics 2016*. Külastatud aadressil <http://www.euro.who.int/en/healthtopics/noncommunicablediseases/obesity/data-and-statistics>
- WHO (World Health Organization). (2017). Assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition. Külastatud aadressil <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259133/9789241550123-eng.pdf?sequence=1>

Õunapuu, L. (2014). Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes. Külastatud aadressil
[http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf?sequence=1 &isAllowed=y](http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Lisad

Lisa 1. Kooli nõusolekuleht

Lugupeetud Kooli direktor!

Kutsume Teie kooli osalema „Tartu linna 7-8 aastaste laste kehalise aktiivsuse ja võimekuse uuringus“. Tegemist on jätku-uuringuga. Eelmisel õppeaastal osalesid Tartu koolieelikud lasteaias käivate koolieelikute liikumisaktiivsuse ja võimekuse mõõtmise uuringus: „Lasteaialaste liikumisuuring 2016“. Nüüd palume uuringus osalenud Teie koolis käivatel esimese klassi õpilastel ja nende vanematel osaleda kordusuuringus. Lasteaedadest saadud tagasiside andmete põhjal kutsume lapsi koolidest kordusuuringule. Osalemisnõusoleku andnud lapsed võtavad osa uuringutest, mis toimuvad Tartu Ülikooli Sporditeaduste ja füsioteraapia instituudi ruumides ja kooli nõusolekul ning võimaluste korral (õppetööd mitte häirides, kokkuleppel) ka kooli ruumides.

Läbilõikeuuringu käigus mõõdetakse laste liikumisaktiivsust, antropomeetrilisi tunnuseid, kehakompositsiooni, kehalisi võimeid ja keelelist ning kognitiivset arengut. Lapsevanematel või lapse seaduslikel esindajatel palutakse täita lapse aktseleromeetri päevikut ja lühike küsimustik enda liikumisharjumuste kohta.

Läbilõikeuuringu käigus soovime läbi viia järgmised tegevused:

- 1) Laste liikumisaktiivsuse mõõtmine aktseleromeetrite abil. Igale uuringus osalemise nõusoleku saanud lapsele antakse aktseleromeeter ning Tartu Ülikooli uurijad instrueerivad last ja lapsevanemat aktseleromeetri kasutamise ning mõõtmispäeviku täitmise osas. Lisaks jagatakse aktseleromeetrite kasutamise infolehed lapsevanematele edastamiseks. Lapsed kannavad aktseleromeetreid 7 päeva.
- 2) Antropomeetrilised mõõtmised hõlmavad: pikkuse, kehakaalu, vööümbermõõdu ja kehakompositsiooni (4 nahavoldi paksus) määramist. Ühe lapse antropomeetriliseks mõõtmiseks kulub ligikaudu 7 minutit. Antropomeetrilised mõõtmised toimuvad privaatsetes ruumides.
- 3) Laste kehalise võimekuse mõõtmiseks viiakse läbi 5 erinevat testi: 20-meetriste lõikude tõusva kiirusega vastupidavusjooks (kardiorespiratoorne võimekus),

kämbla dünamomeertia (ülakeha maksimaalne staatiline jõud), paigalt kaugushüpe (jalalihaste plahvatuslik jõud), 4x10m süstikjooks (kiirus ja liikuvus), ühel jalal seismise test (tasakaal). Kehalise võimekuse testid toimuvad lastele ja lapsevanematele sobival ajal. Kehalise võimekuse testimiseks kulub ligikaudu 45 min.

4) Lapse keelelise ja kognitiivse arengu hindamine.

Laste keelelise ja kognitiivse arengu hindamiseks kasutatakse põhimõistete testi, mis on *Boehm Test of Basic Concepts – Third Edition (Boehm-3)* testi põhjal Eesti lastele sobivaks kohandatud ja valideeritud. Testivihikud koosnevad värvilisest piltidest, millel on kujutatud erinevaid suhtemõisteid. Lapse ülesanne on kuulata juhendit ja teha testivihikusse vastavalt sellele märged. Test sooritatakse kuni 6-liikmeliste gruppide kaupa. Ühele testimisprotseduurile kulub umbes 45 minutit.

5) Küsimustiku abil palume lapsevanematel/seaduslikel esindajatel hinnata oma lapse une- ja ekraaniaja kestvust ja vanema enda liikumisharjumusi. Küsimustik edastatakse lapsevanemale/seaduslikule esindajale koolis, lapse kaudu. Täidetud küsimustik tagastatakse suletud ümbrikus uuringu läbiviijatele.

Uuringute läbiviimine toimub veebruar-mai 2017.

Planeeritud uurimismeetodeid on kasutatud paljudes varem läbiviidud teadusuuringutes. Uuringuga ei kaasne terviseriske uuringus osalejatele. Uuringus osalemine on lastele ja lapsevanematele vabatahtlik ja osalemisest võib igal ajahetkel loobuda.

Täiendavalt küsitakse kirjalik nõusolek uuringus osaleva lapse ja lapsevanema või lapse seadusliku esindaja käest. Uuringu tulemusi kasutatakse ainult teaduslikel eesmärkidel. Juhul kui Teie kool otsustab uuringus osaleda, anname Teile soovi korral tagasisidet Teie laste liikumisaktiivsuse ja kognitiivse võimekuse osas.

Uuringus osaleva kooli teadliku nõusoleku vorm

Mind, on informeeritud ülalmainitud uuringust ja ma olen teadlik läbiviidava uurimistöö eesmärgist ja uuringu metoodikast ja kinnitan oma nõusolekut selles osalemises allkirjaga.

Tean, et uuringus osalemine on kooli lastele ja lapsevanematele vabatahtlik ning nad võivad sellest igal ajahetkel loobuda.

Tean, et uuringute käigus tekkivate küsimuste kohta saan vajalikku täiendavat informatsiooni uuringu teostajatelt.

Uuritava informeerimise ja teadliku nõusoleku leht vormistatakse 2 eksemplaris, millest üks jääb uuringus osalevale lasteaiale ja teine uurijale.

Uuringu teostajad:

Eva-Maria Riso, PhD,

Tartu Ülikool, liikumisharrastuse käitumusliku probleumlabori teadur

e-post: eva-maria.riso@ut.ee Tel 53 880147

Sille Vaiksaar, PhD,

Tartu Ülikool, kehalise kasvatuse didaktika lektor

e-post: sille.vaiksaar@ut.ee Tel 5257731

Tartu Ülikool, sporditeaduste ja füsioteraapia instituut.

Jakobi 5, Tartu 51 014

Koolile andsid informatsiooni Sille Vaiksaar ja Eva-Maria Riso: /digiallkiri/

Kooli juhtkonna liikme allkiri:.....

Kuupäev, aasta.....

Lisa 2. Lapse nõusolekuleht

Kutsume Sind uuringus osalema!

Oleme Tartu Ülikooli teadlased ja uurime, kui palju Tartu esimese klassi lapsed liiguvad. Soovime mõõta, kui palju Sina päeva jooksul kõnnid ja jooksed ning kui tugev ja nutikas Sa oled.

Palume Sinu osavõttu järgmistest tegevustest:

1) Aktseleromeetri abil mõõdame, kui palju Sa päevas liigud. Aktseleromeeter on vöö peale käiv karbisarnane väike seadeldis, mida tuleb kanda päevasel ajal nädal aega. Aktseleromeeter tuleb ära võtta vaid selleks ajaks kui pesed, ujud või magad. Palume Sul ise või vanema abil täita päevikut, kuhu märkida kellaaeg, millal Sa aktseleromeetrit ei kandnud ja miks Sa ei kandnud, mis kell läksid õhtul magama ja mis kell tõusid hommikul üles, mis kell algas koolipäev ja mis kell koolipäev lõppes. Kui käid peale kooli veel treeningutel, siis palume mõõtmispäevikusse kirjutada ka mis trennis käisid ning mis kell treening toimus.

2) mõõdame Sinu pikkust, kaalu ja vööümbermõõtu. Mõõdame nahavoltide paksust, et saada teada, kui palju on Sinu kehas rasva. Uuring on täiesti valututu ja see ei tekita ebamugavustunnet. Mõõtmiste ajal ei ole Sinuga samas ruumis teisi õpilasi.

3) palume Sinul sooritada jooksmise ja hüppamise harjutusi, et teada saada, kui tugev ja kiire Sa oled.

4) palume Sinul lahendada erinevaid nuputamisülesandeid.

Sinu vanemad on ka uurimistöösse kutsutud. Nad aitavad täita päevikut ja jälgivad, et Sa ei unustaks aktseleromeetrit kanda.

Kui Sa oled nõus nendes tegevustes osalema, siis palume Sul kirjutada oma nimi ja allkiri nõusoleku lehele, mille Sulle anname.

Uuritava teadliku nõusoleku vorm

Mind,, on informeeritud ülalmainitud uuringust ja ma olen teadlik läbiviidava uurimistöö eesmärgist ja uuringu metoodikast. Kinnitan oma nõusolekut selles osalemises allkirjaga.

Tean, et uuringute käigus tekkivate küsimuste ja võimalike tervisehäirete kohta saan mulle vajalikku täiendavat informatsiooni uuringu teostajatelt.

Uuritava informeerimise ja teadliku nõusoleku leht vormistatakse 2 eksemplaris, millest üks jääb uuritavale ja teine uurijale.

Uuringu teostajad:

Eva-Maria Riso, PhD,

Tartu Ülikool, liikumisharrastuse käitumusliku probleemlabori teadur
e-post: eva-maria.riso@ut.ee Tel 53 880147

Sille Vaiksaar, PhD,

Tartu Ülikool, kehalise kasvatuse didaktika lektor
e-post: sille.vaiksaar@ut.ee Tel 5257731

Tartu Ülikool, sporditeaduste ja füsioteraapia instituut.
Jakobi 5, Tartu 51 014

Lapse allkiri:.....

Kuupäev, aasta.....

Uuritavale informatsiooni andnud isiku allkiri:.....

Kuupäev, aasta.....

Lisa 3. Lapsevanema nõusolekuleht

Lugupeetud lapsevanem!

Täname Teid ja Teie last osavõtu eest Tartu lasteaias käivate koolieelikute liikumisaktiivsuse ja võimekuse mõõtmise uuringus: „Lasteaialaste liikumisuuring 2016“.

Kutsume Teid ja Teie last taas osalema liikumisaktiivsuse ja võimekuse uuringus eesmärgiga hinnata laste liikumisaktiivsust ja võimekust üleminekul lasteaia kooli.

Uuringu käigus mõõdetakse laste liikumisaktiivsust, keelelist ning vaimset võimekust, antropomeetrilisi tunnuseid, kehakompositsiooni ja kehalisi võimeid. Teil palutakse vajadusel aidata lapsel täita aktseleromeetri päevikut (1-2 lk nädala jooksul). Palume ka täita lühike küsimustik (1 lk) enda liikumisharjumuste kohta.

Läbilõikeuuringu käigus soovime läbi viia järgmised tegevused:

- 1) Lapse **liikumisaktiivsuse mõõtmine** aktseleromeetri (liikumisanduriga sammulugeja) abil. Igal uuringus osalemise nõusoleku andnud lapsel palutakse kanda aktseleromeetrit 7 järjestikuse päeva jooksul. Aktseleromeetrit kannab laps puusal. Lisaks palume Teil aidata täita aktseleromeetri päevikut.
- 2) Laste **keelelise ja vaimse arengu hindamiseks** kasutatakse põhimõistete testi, mis on *Boehm Test of Basic Concepts – Third Edition (Boehm-3)* testi põhjal Eesti lastele sobivaks kohandatud ja valideeritud. Testivihikud koosnevad värvilisest piltidest, millel on kujutatud erinevaid suhtemõisteid. Lapse ülesanne on kuulata juhendit ja teha testivihikusse vastavalt sellele mäрге. Test sooritatakse kuni 6-liikmeliste gruppide kaupa. Testimisprotseduurile kulub umbes 45 minutit.
- 3) **Antropomeetriliste mõõtmiste** (pikkus, kehakaal, vööümbermõõt, kehakompositsioon: 4 nahavoldi paksus) läbiviimine toimub privaatses ruumis lastele ja vanematele sobival ajal. Ühe lapse antropomeetriliseks mõõtmiseks kulub ligikaudu 7 minutit.
- 4) Laste **kehalise võimekuse mõõtmiseks** viiakse läbi 5 erinevat testi: 20-meetrise löikude tõusva kiirusega vastupidavusjooks (südame- ja hingamiselundkonna võimekus), kämbla pigistusjõud, paigalt kaugushüpe (jalalihaste plahvatuslik jõud), 4x10m süstikjooks (kiirus ja liikuvus), tasakaalutest. Kehalise võimekuse testide läbiviimine toimub Tartu Ülikooli ruumides või koolimajas (eelneval kokkuleppel). Teste viivad läbi spetsiaalse juhendamise läbinud uurijad.

- 5) Küsimustiku abil palume teil hinnata oma **lapse une- ja ekraaniaja kestvust** ja **Teie enda liikumisharjumusi**. Küsimustik edastatakse Teile laste kaudu. Täidetud küsimustik palume tagastada suletud ümbrikus koos aktseleromeetri ja aktseleromeetri päevikuga uuringu läbiviijatele.

Uuringute läbiviimine toimub veebruar-mai 2017. Erinevate testide läbiviimine võib toimuda erinevatel päevadel.

Kasutatavad uurimismeetodid on heakskiidu leidnud paljudes varem läbiviidud teadusuuringutes. Uuringus osalemine on lastele ja lapsevanematele vabatahtlik ja osalemisest võib igal ajahetkel loobuda.

Uuringu tulemusi kasutatakse ainult teaduslikel eesmärkidel. Uuringus osalejatele antakse soovi korral tagasisidet uuringu tulemuste kohta pärast andmete analüüsimist.

Uuringus osaleva lapse vanema/seadusliku esindaja teadliku nõusoleku vorm

Mind (*lapsevanema/ seadusliku esindaja nimi*),
(*lapse nimi*) on informeeritud ülalmainitud uuringust ja ma olen teadlik läbiviidava uurimistöö eesmärgist ja uuringu metoodikast ja kinnitan oma nõusolekut selles osalemises allkirjaga.

Tean, et uuringus osalemine on lapsele ja minule vabatahtlik ning meie võime sellest igal ajahetkel loobuda.

Tean, et uuringute käigus tekkivate küsimuste kohta saan vajalikku täiendavat informatsiooni uuringu teostajatelt.

Uuritava informeerimise ja teadliku nõusoleku leht vormistatakse 2 eksemplaris, millest üks jääb uuringus osaleva lapse vanemale ja teine uurijale.

Küsimuste korral võtke palun ühendust uuringu teostajatega:

Uuringu teostajad:

Eva-Maria Riso, PhD,

Tartu Ülikool, liikumisharrastuse käitumusliku problemlabori teadur

e-post: eva-maria.riso@ut.ee

Tel +372 53 880147

Sille Vaiksaar, PhD,

Tartu Ülikool, liikumisharrastuse käitumusliku probleemlabori spetsialist
e-post: sille.vaiksaar@ut.ee Tel +372 5257731

Tartu Ülikool, sporditeaduste ja füsioteraapia instituut.
Jakobi 5, Tartu 51 014

Lapsevanemale andis infot (nimi, kuupäev, allkiri)

Lapsevanema/seadusliku esindaja allkiri:

Kuupäev, aasta.....

Lisa 4. Aktseleromeetri juhend lapsele

AKTSELEROMEETRI (SAMMULUGEJA) JUHEND

- AKTSELEROMEETER TULEB PAIGUTADA VÕÖLE. EI OLE VAHET KAS PAIGUTADA TA RIIETE ALLA VÕI RIIETE PEALE, SAMUTI POLE TÄHTIS MILLISELE KÜLJELE SEADE JÄÄB.
- PALUN KANNA AKTSELEROMEETRIT JÄRGNEVA 7 ÖÖPÄEVA JOOKSUL.
- AKTSELEROMEETER HAKKAB ISE TÖÖLE; SEDA EI OLE VAJA SISSE EGA VÄLJA LÜLITADA.
- AKTSELEROMEETRIT TULEB KANDA KOGU AEG
- SEADE EI OLE VEEKINDEL, PALUN EEMALDA SEE AJAKS KUI LÄHED DUŠI ALLA, VANNI VÕI UJUMA.
- PALUN TAGASTA AKTSELEROMEETER PEALE VIIMAST MÕÕTMISPÄEVA KOOLI UURIJATELE.

KÜSIMUSTE TEKKIMISEL VÕI KUI ERINEVATEL PÕHJUSTEL POLE VÕIMALIK SEADET TAGASTADA, PALUME VÕTTA ÜHENDUST :

EVA-MARIA RISO, 53 880147

SILLE VAIKSAAR, 52 57731

TÄNAME!

Lisa 5. Aktseleromeetri juhend lapsevanemale

AKTSELEROMEETRI (SAMMULUGEJA) KASUTAMISE JUHEND:

- Aktseleromeeter tuleb paigutada vööle. Ei ole vahet kas paigutada ta riiete alla või riiete peale, samuti pole tähtis millisele küljele seade jääb.
- Palun kandke aktseleromeetrit 7 järjestikuse ööpäeva jooksul iga päev päevikus märgitud kuupäevadel.
- Aktseleromeeter hakkab ise päevikus ettenähtud ajal tööle; seda ei ole vaja sisse ega välja lülitada.
- Aktseleromeetrit tuleb kanda kogu aeg. Magamise ajaks soovitame seadme eemaldada. Magamine seadet ei riku.
- **Seade ei ole veekindel!** Palun eemaldage see ajaks kui lähete duši alla, vanni, sauna või ujuma.
- Palun tagastage aktseleromeeter kooli koos täidetud aktseleromeetri päeviku ja lapsevanema küsimustikuga .

Küsimuste tekkimisel või kui erinevatel põhjustel pole võimalik seadet tagastada, palume võtta ühendust :

Eva-Maria Riso, 53 880147

Sille Vaiksaar, 52 57731

Täname!

Lisa 6. Aktseleromeetri päevik
AKTSELEROMEETRI (AM) PÄEVIK

PALUME TÄITA IGA AKTSELEROMEETRI KANDMISE PÄEVA KOHTA

JÄRGNEVAD KELLAAJAD:

KUUPÄEV		N 3.03	R 4.03	L 5.03	P 6.03	E 7.03	T 8.03	K 9.03
MIS KELL TÕUSIS LAPS HOMMIKUL ÜLES?								
MIS KELL JÕUDIS LAPS LASTEAEDA?								
KUIDAS LIIKUS LAPS KOOLI JA KODU VAHET (Jalgsi „J“, Rattaga “R“ või Transpordiga „T“) (TÕMBA SOBIVALE VASTUSELE RING ÜMBER)		J / R / T	J / R / T	J / R / T	J / R / T	J / R / T	J / R / T	J / R / T
KAS LAPS OSALES LIIKUMISÕPETUSE TUNNIS? (TÕMBA SOBIVALE VASTUSELE RING ÜMBER)		JAH / EI	JAH / EI	JAH / EI	JAH / EI	JAH / EI	JAH / EI	JAH / EI
MIS KELL LÕPPES LASTEAIAPÄEV?								
ORGANISEERITUD SPORDIS EHK TREENINGUL OSALEMINE (LASTEAIAS VÕI	SPORDIALA							

LASTEAIAVÄLISELT)	MIS KELL TREENING ALGAS JA LÕPPES							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

MIS KELL LÄKS LAPS ÕHTUL MAGAMA?							
KUI PIKAKS HINDATE LAPSE TÄNAST EKRAANIAEGA (30 minuti täpsusega)?							
VABATAHTLIKUD märkused/täiendused päeva kohta (nt reisid, haigused, üritused, ilmast tingitud põhjused jms).							

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Tuuli Tohu (sünnikuupäev: 28.01.1993)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Esimeses klassis käivate laste kehaline aktiivsus võrreldes lasteaiaga,

mille juhendaja on Eva-Maria Riso ja kaasjuhendaja on Marvi Remmik,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 21.mai 2018